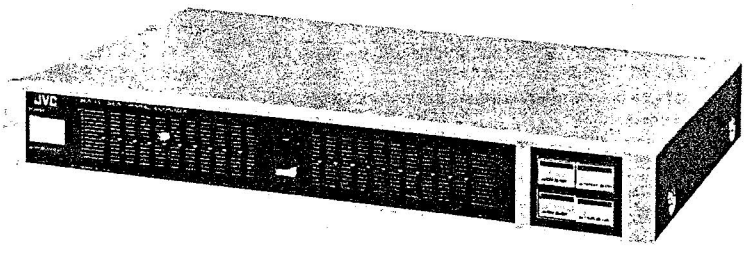
JVC Instruction Book

S.E.A. STEREO GRAPHIC EQUALIZER
SEA-33



IMPORTANT (In the United Kingdom)
Mains Supply (AC 240 V~, 50 Hz only)

IMPORTANT

Do not make any connection to the Larger Terminal coded E or Green. The wires in the mains lead are coloured in accordance with following code:

Blue to N (Neutral) or Black
Brown to L (Live) or Red

If these colours do not correspond with the terminal identifications of your plug, connect as follows:
Blue wire to terminal coded N (Neutral) or coloured Black.
Brown wire to terminal coded L (Live) or coloured Red.
If in doubt – consult a competent electrician.

Note
Disconnect the mains plug from the supply socket when not in use.

*Eftersom denna apparat använda det sekundär strömknappsystem, konsumeras en liten mängd ström (ungefär 3,0 W) även om POWER knappen står på STANDBY. För att stänga av strömen helt och hållet, drag ut strömkontakten från AC mynningen.

OBS:
Denna utrustning bör kopplas bort från vägguttaget när den inte används.

WARNING
Dangerous voltage inside

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

CAUTION

To reduce the risk of electrical shocks, fire, etc.:
1. Do not remove screws, covers or cabinet.
2. Do not expose this appliance to rain or moisture.

ACHTUNG

Zur Verhinderung von elektrischen Schlägen, Brandgefahr usw.:
1. Keine Schrauben lösen oder Abdeckungen entfernen und nicht das Gehäuse öffnen.
2. Dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aussetzen.

Thank you for purchasing this JVC product.
Before you begin operating this unit, please read the instructions carefully to be sure you get the best possible performance.
If you have any question, consult your JVC dealer.

Vielen Dank für den Kauf dieses JVC-Produkts.
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie dieses Gerät in Betrieb nehmen, um die beste Leistung zu erhalten.
Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren JVC-Fachhändler.

CONTENTS

Important 1
Connection diagram 3
Front panel 5
Applications of SEA system 9
Troubleshooting 13
Specifications 15

INHALT

Wichtig 1
Anschlußdiagramm 3
Frontplatte 5
Anwendungen des SEA-Systems 9
Störungssuche 13
Technische Daten 15

IMPORTANT

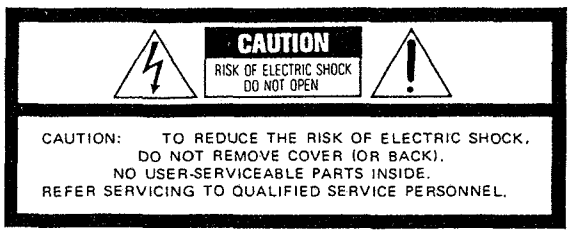
1. Installation
- Select a place which is level, dry and neither too hot nor too cold (between -5°C and 40°C/23°F and 104°F).
- Pay attention to good ventilation as poor ventilation may cause trouble.
- Do not use it in a place subject to vibrations.

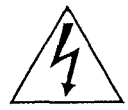
2. Power cord
- Do not handle the power cord with wet hands!
- When unplugging from the wall outlet, always grip the plug, not the power cord itself.

WICHTIG

1. Aufstellung
- Wählen Sie einen ebenen und trockenen Platz, der weder zu heiß noch zu kalt ist (zwischen -5°C und 40°C).
- Achten Sie auf eine gute Belüftung, denn schlechte Belüftung kann Störungen verursachen.
- Setzen Sie das Gerät keinen Vibrationen aus.

2. Netzkabel
- Fassen Sie das Netzkabel nicht mit nassen Händen an.
- Ziehen Sie das Netzkabel immer am Stecker und niemals am Kabel aus der Steckdose.


CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK,
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK).
NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE.
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.



The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

ATTENTION

Afin d'éviter tout risque d'électrocution, d'incendie etc.:
1. Ne pas enlever les vis ni les panneaux et ne pas ouvrir le coffret de l'appareil.
2. Ne pas exposer l'appareil à la pluie ni à l'humidité.

VOORZICHTIG

Ter vermindering van gevaar voor brand, elektrische schokken, enz.:
1. Verwijder geen schroeven, panelen of de behuizing.
2. Stel dit toestel niet bloot aan regen of vocht.

PRECAUCION

Para reducir riesgos de electrochoques, incendio, etc.:
1. No extraiga los tornillos, cubiertas o la caja.
2. No exponga este aparato a la lluvia o humedad.

Tous nos compliments pour vous être procuré cet appareil de JVC.
Pour que vous puissiez obtenir les meilleures performances possibles, nous vous recommandons de lire attentivement la présente notice d'emploi avant de commencer à utiliser votre nouvel appareil.
En cas de question, consultez votre revendeur JVC.

Dank U voor het in dit JVC produkt gestelde vertrouwen.
Lees deze gebruiksaanwijzing vóór ingebruikname van dit toestel aandachtig door ter verkrijging van de beste prestaties.
Raadpleeg Uw JVC dealer in geval van twijfel.

Deseamos, antes que nada, agradecerle por la compra de unos de los productos de JVC.
Antes de poner esta unidad en operación, asegúrese de leer estas instrucciones para, de tal modo, obtener el mayor rendimiento posible.
Cualquier duda o pregunta, sírvase dirigirse a su concesionario JVC.

SOMMAIRE

Important 2
Schéma de raccordements 3
Panneau avant 5
Applications du système SEA 9
En cas de difficulté 14
Caractéristiques techniques 16

INHOUDSOPGAVE

Belangrijk 2
Aansluitingsschema 3
Bedieningsorganen van het voorpaneel 5
Toepassingen van het SEA-systeem 9
Verhelpen van storingen 14
Technische gegevens 16

INDICE

Importante 2
Diagrama de conexiones 3
Panel delantero 5
Aplicaciones del sistema SEA 9
Detección de problemas 14
Especificaciones 16

IMPORTANT

1. Installation
- Choisir une surface plane dans un endroit sec, ni trop chaud ni trop froid (entre -5°C et 40°C).
- Assurer une bonne ventilation car sinon, il y a risque de mauvais fonctionnement.
- Ne pas placer l'appareil à un endroit soumis à des vibrations.

2. Cordon d'alimentation
- Ne pas manipuler le cordon d'alimentation avec des mains humides.
- Lorsque vous débranchez l'appareil, toujours tirer sur la prise et non sur le cordon d'alimentation.

BELANGRIJK

1. Installatie
- Plaats het toestel in een effen, droge en een niet te hete of te koude (tussen -5° en 40°) plaats.
- Besteed speciale aandacht aan goede ventilatie, daar slechte ventilatie moeilijkheden kan veroorzaken.
- Stel het toestel niet bloot aan trillingen.

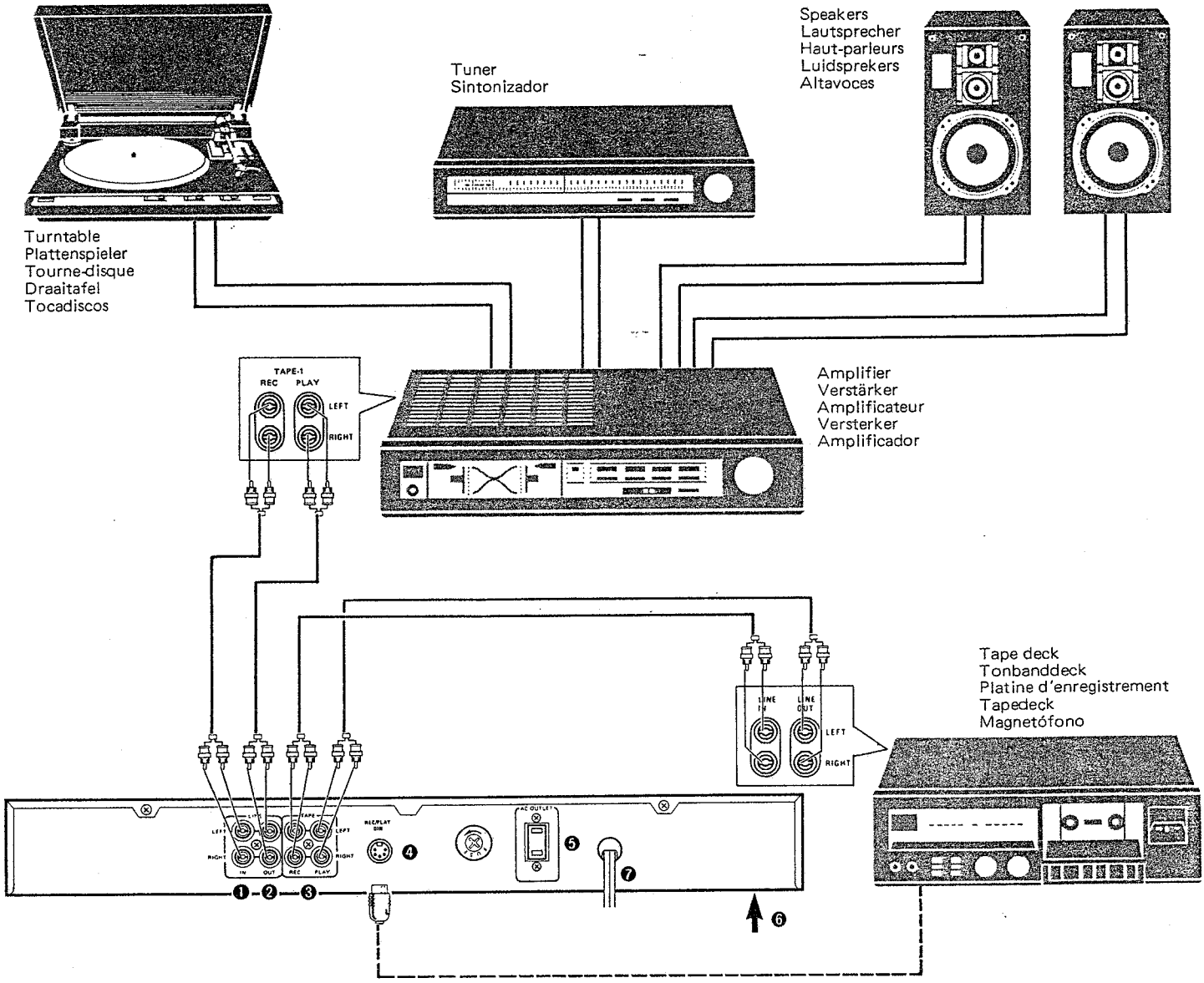
2. Netsnoer
- Hanteer het netsnoer niet met natte handen.
- Trek aan de stekker, niet aan het snoer, om de stekker uit het stopkontakt te halen.

IMPORTANTE

1. Instalación
- Elija un lugar nivelado, seco y no demasiado caliente ni frío (entre -5° y 40°C).
- Trate de obtener una buena ventilación, de lo contrario, la falta de circulación de aire puede causar fallas.
- No usarla en lugares sometidos a vibraciones.

2. Cable de alimentación
- ¡No toque el cable de alimentación con las manos mojadas!
- Al desenchufar del tomacorriente, tire siempre de la clavija y no del cable mismo.

CONNECTION DIAGRAM
ANSCHLUSSDIAGRAMM
SCHEMA DE RACCORDEMENTS
AANSLUITINGSSCHEMA
DIAGRAMA DE CONEXIONES



❶ LINE IN terminals
Connect to the TAPE REC terminals of the amplifier.

❷ LINE OUT terminals
Connect to the TAPE PLAY terminals of the amplifier.

❸ TAPE REC and PLAY terminals
Connect the deck's LINE IN (REC) terminals to the SEA-33 REC terminals and the deck's LINE OUT (PLAY) terminals to the SEA-33's PLAY terminals.

❹ DIN socket
(Provided on units for Continental Europe, United Kingdom and Australia.)

❺ UNSWITCHED AC outlet
(Not provided on units for Continental Europe, the United Kingdom and Australia.)

❻ AC LINE VOLTAGE SELECTOR (located on the base)
(Not provided on units for U.S.A., Canada, Continental Europe, United Kingdom and Australia.)

❼ Power cord

Important notes:

1. **Do not plug the power cord into an AC outlet until all connections are complete.**
2. **Switch the power off when connecting any component.**
3. **Connect plugs and wires firmly. Poor contact may result in hum.**
4. **Connect the components with the correct left and right channel connections. Reversed channels will degrade the stereo effect.**
5. **The UNSWITCHED AC outlet: for audio components requiring a total of less than 150 watts.**

❶ Eingangsanschluß (LINE IN)
Mit dem TAPE REC-Anschluß des Verstärkers verbinden.
❷ Ausgangsanschluß (LINE OUT)
Mit dem TAPE PLAY-Anschluß des Verstärkers verbinden.
❸ Tonband-Aufnahme- und Wiedergabe-Anschluß (TAPE REC und PLAY)
Den LINE IN (REC) Anschluß des Decks mit dem REC-Anschluß des SEA-33 und den LINE OUT (PLAY) Anschluß des Decks mit dem PLAY-Anschluß des SEA-33 verbinden.
❹ DIN-Buchse
(Vorhanden an Geräten für Kontinental-Europa, Großbritannien und Australien.)
❺ Unbeschalteter Netzausgang (UNSWITCHED AC)
(Nicht vorhanden an Geräten für Kontinental-Europa, die USA und Australien.)
❻ Spannungswähler (AC LINE VOLTAGE SELECTOR) (am Boden)
(Nicht vorhanden an Geräten für die USA, Kanada, Kontinental-Europa, Großbritannien und Australien.)
❼ Netzkabel

Wichtige Hinweise:
1. **Das Netzkabel erst an eine Steckdose anschließen, wenn alle anderen Anschlüsse ausgeführt sind.**
2. **Beim Anschließen anderer Geräte den Netzschalter ausschalten.**
3. **Stecker und Kabel gut anschließen. Wackelkontakte können Störgeräusche verursachen.**
4. **Beim Anschließen der Komponenten den rechten und linken Kanal nicht vertauschen. Vertauschte Kanäle beeinträchtigen den Stereoeffekt.**
5. **An den unbeschalteten Netzausgang (UNSWITCHED AC) nur Geräte anschließen, die insgesamt weniger als 150 Watt verbrauchen.**

---

❶ Bornes d'entrée de ligne (LINE IN)
Les raccorder aux bornes TAPE REC de l'amplificateur.
❷ Bornes de sortie de ligne (LINE OUT)
Les raccorder aux bornes TAPE PLAY de l'amplificateur.
❸ Bornes enregistrement et lecture de bande (TAPE REC et PLAY)
Raccorder respectivement les bornes LINE IN (REC) et LINE OUT (PLAY) du magnétophone aux bornes REC et PLAY du SEA-33.
❹ Prise DIN
(Fournie sur les appareils destinés à l'Europe continentale, au Royaume-Uni et à l'Australie.)
❺ Prise CA non-commutée (UNSWITCHED AC)
(Non fournie sur les appareils destinés à l'Europe Continentale, au Royaume-Uni et à l'Australie.)
❻ Sélecteur de tension de ligne CA (AC LINE VOLTAGE SELECTOR)
(Situé sur le dessous de l'appareil)
(Non fourni sur les appareils destinés aux Etats-Unis, au Canada, à l'Europe Continentale, au Royaume-Uni et à l'Australie.)
❼ Cordon d'alimentation

Remarques importantes
1. **Ne pas brancher le cordon d'alimentation sur une prise secteur tant que tous les raccordements ne sont pas effectués.**
2. **Couper l'alimentation quand vous raccordez un appareil.**
3. **Raccorder fermement les prises et câbles. Un mauvais contact résultera en des bourdonnements.**
4. **Raccorder les appareils en respectant les raccordements des cannaux gauche et droit. Des canaux inversés diminueront l'effet stéréo.**
5. **La prise CA non-commutée: pour des appareils audio nécessitant moins de 150 watts.**

---

❶ Lijningangsaansluitingen (LINE IN)
Sluit deze aansluitingen aan op de opname-aansluitingen van de versterker.
❷ Lijnuitgangsaansluitingen (LINE OUT)
Sluit deze aansluitingen aan op de weergave-aansluitingen van de versterker.
❸ TAPE opname- (REC) en weergave (PLAY) aansluitingen
Sluit de lijningangsaansluitingen (voor opname) van het tapedeck aan op de opname-aansluitingen van de SEA-33 en de lijnuitgangsaansluitingen van het tapedeck op de weergave-aansluitingen van dit toestel.
❹ DIN-aansluiting
(Toestellen voor het Europese vasteland, Engeland en Australie zijn met deze voorziening uitgerust.)
❺ Ongeschakelde netuitgang (UNSWITCHED AC)
(Toestellen voor het Europese vasteland, Engeland en Australie zijn niet met deze voorziening uitgerust.)
❻ Spanningskeuzeschakelaar (AC LINE VOLTAGE SELECTOR)
(Bevindt zich op het bodempaneel)
(Toestellen voor de Verenigde Staten, Canada, het Europese vasteland, Engeland en Australie zijn niet met deze voorziening uitgerust.)
❼ Netsnoer

Belangrijke opmerkingen
1. **Sluit het netsnoer pas op het stopkontakt aan nadat alle aansluitingen tot stand zijn gebracht.**
2. **Schakel de netspanning van alle komponenten uit alvorens de aansluitingen tot stand te brengen.**
3. **Sluit de stekkers of snoeren stevig aan. Slecht kontakt kan in brom resulteren.**
4. **Zorg ervoor, dat de aansluitingen van de linker en rechter kanalen juist worden aangesloten. Omgekeerde aansluitingen verminderen het stereo-effekt.**
5. **Betreffende de ongeschakeld (UNSWITCHED) netuitgang: voor audio-komponenten, waarvan het totale stroomverbruik minder dan 150 Watt gebruikt.**

---

❶ Terminales de entrada (LINE IN)
Conéctelos a los terminales TAPE REC del amplificador.
❷ Terminales de salida (LINE OUT)
Conéctelos a los terminales TAPE PLAY del amplificador.
❸ Terminales de grabación y reproducción (TAPE REC, PLAY)
Conecte los terminales LINE IN (REC) y LINE OUT (PLAY) del magnetófono a los terminales REC y PLAY del ecualizador, respectivamente.
❹ Toma DIN
(Provista en las unidades para Europa Continental, Reino Unido y Australia.)
❺ Toma de corriente alterna sin conmutador (UNSWITCHED AC)
(No provista en las unidaddes para Europa Continental, Reino Unido y Australia.)
❻ Selector de voltaje (AC LINE VOLTAGE SELECTOR) (ubicado en la base de la unidad)
(No provisto en las unidades para EE.UU., Canadá, Europa Continental, Reino Unido y Australia.)
❼ Cable de alimentación

Notas importantes:
1. **No conecte el cable de alimentación a un tomacorriente de la red hasta después de completar todas las conexiones.**
2. **Desconecte la alimentación para conectar cualquier componente.**
3. **Conecte las clavijas y cables firmemente. Un contacto deficiente puede provocar zumbidos.**
4. **Conecte los componentes con los canales izquierdo y derecho correctamente posicionados. La inversión de los canales degradará el efecto estéreo.**
5. **La toma UNSWITCHED AC es para equipos de audio que requieren menos de 150 vatios.**

FRONT PANEL
FRONTPLATTE
PANNEAU AVANT
BEDIENINGSORGANEN VAN HET VOORPANEEL
PANEL DELANTERO

❶ POWER switch
ON (▬) : Press to set to this position to turn the power on.
STAND BY (▙) : Press again to set to this position to set to the STAND BY mode.

❷ Power indicator
This indicator lights when the POWER switch is set to ON.

❸ TAPE MONITOR switch
ON (▬) : Set to this position when you are listening to the tape deck connected to the SEA-33. If your tape deck is of the three-head type, you can monitor the recorded sound while recording by setting this switch to ON.
OFF (▙) : Set to this position except when you are listening to the tape deck connected to the SEA-33.

❹ ATTENUATOR switch
-6 dB (▬) : This switch is used to attenuate for sources with an excessive dynamic range such as a live performance or high-level signals. It is not necessary to set to this position normally.
0 dB (▙) : Leave in this position for normal SEA compensation.

❺ SEA switch
ON (▙) : Use this position for normal SEA compensation.
DEFEAT (▬) : To bypass the SEA circuit. Convenient for checking the SEA-compensated signal and for comparison with the origianl sound.

❻ SEA REC switch
ON (▬) : To record SEA-compensated signals.
OFF (▙) : To record tapes without SEA compensation.

❶ Netzschalter (POWER)
ON (▬) : Zum Einschalten drücken.
STAND BY (▙) : Durch nochmaliges Drükken wird das Gerät auf STAND BY geschaltet.

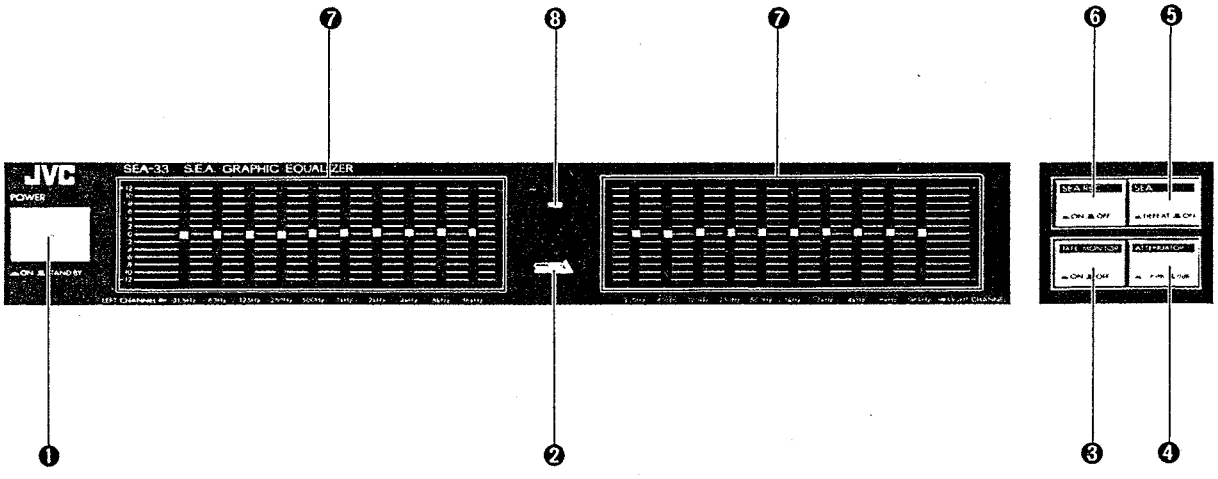
❷ Netzanzeige
Diese Anzeige leuchtet, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.

❸ Tonbandschalter (TAPE MONITOR)
ON (▬) : Zum Hören eines Decks, das an den SEA-33 angeschlossen ist, auf diese Position schalten. Wenn Ihr Tonbanddeck mit drei Köpfen ausgestattet ist, können Sie bei dieser Schalterstellung bei der Aufnahme des bereits aufgenommenen Ton hören (Hinterbandkontrolle).
OFF (▙) : Auf diese Position schalten, wenn das an den SEA-33 angeschlossene Tonbanddeck nicht gehört werden soll.

❹ Dämpfungsschalter (ATTENUATOR)
-6 dB (▬) : Dieser Schalter dient zum Dämpfen von Quellen mit einem sehr hohen dynamischen Bereich wie bei Live-Aufführungen oder Signalen mit hohem Pegel. Normalerweise sollte der Schalter nicht auf diese Position geschaltet werden.
0 dB (▙) : Normalerweise auf diese Position schalten.

❺ SEA-Schalter
ON (▙) : Diese Position für normale SEA-Kompensation verwenden.
DEFEAT (▬) : Zum Umgehen der SEA-Schaltung. Bequem zum Überprüfen des SEA-kompensierten Signals und zum Vergleichen mit dem Originalton.

❻ SEA-Aufnahmeschalter (SEA REC)
ON (▬) : Zum Aufnehmen von SEA-kompensierten Signalen.
OFF (▙) : Zum Aufnehmen von Signalen ohne SEA-Kompensation.



❶ Interrupteur d'alimentation (POWER)
ON (—) : L'enfoncer sur cette position pour fournir l'alimentation.
STAND BY (▙) : Le réenfoncer sur cette position pour mettre l'appareil dans le mode d'attente (STAND BY).

❷ Indicateur d'alimentation (POWER)
Il s'allume quand l'interrupteur POWER est placé sur ON.

❸ Commutateur de contrôle de bande (TAPE MONITOR)
ON (—) : Le placer sur cette position quand vous écoutez une bande lue sur un magnétophone raccordé au SEA-33. Si votre magnétophone est à trois têtes, vous pouvez contrôler le son enregistré tout en enregistrant en plaçant ce commutateur sur ON.
OFF (▙) : Le placer sur cette position sauf quand vous écoutez une bande lue sur un magnétophone raccordé au SEA-33.

❹ Commutateur d'atténuation (ATTENUATOR)
-6 dB (—) : Ce commutateur est utilisé pour atténuer les sources possédant une gamme dynamique excessive telles un concert en direct ou des signaux à très haut niveau.
Il n'est pas nécessaire de le placer sur cette position d'ordinaire.
0 dB (▙) : Le laisser sur cette position pour un fonctionnement ordinaire.

❺ Commutateur SEA (SEA)
ON (▙) : Le placer sur cette position pour une compensation SEA normale.
DEFEAT (—) : Pour dériver le circuit SEA. Commode pour contrôler le signal compensé par SEA et pour la comparaison avec le son original.

❻ Commutateur d'enregistrement SEA (SEA REC)
ON (—) : Pour enregistrer des signaux compensés par SEA.
OFF (▙) : Pour enregistrer des bandes sans compensation SEA.

❶ Netschakelaar (POWER)
ON (—) : druk de netschakelaar in voor het inschakelen van de netspanning.
STAND BY (▙) : druk de schakelaar opnieuw in voor het uitschakelen van de netspanning.

❷ Netspanningsindikator
Deze indikator licht op wanneer de netschakelaar (POWER) op ON wordt gezet.

❸ Voorband/naband-schakelaar (TAPE MONITOR)
ON (—) : zet de schakelaar in deze positie voor het luisteren naar het tapedeck, aangesloten op de SEA-33. Indien het tapedeck met 3 koppen is uitgerust, kan het opgenomen geluid tijdens opname worden beluisterd (nabandkontrole) door deze schakelaar op ON te zetten.
OFF (▙) : zet de schakelaar in deze positie, behalve voor de SEA-33.

❹ Dempingsschakelaar (ATTENUATOR)
-6 dB (—) : deze schakelaar wordt gebruikt voor het dempen van geluidsbronnen met een buitengewoon hoog dynamisch bereik, zoals 'live' optredens of signalen van een hoog niveau.
0 dB (▙) : zet de schakelaar voor normaal gebruik in deze positie.

❺ SEA-schakelaar
ON (▙) : zet de schakelaar voor normale SEA-kompensatie in deze positie.
DEFEAT (—) : om het SEA-circuit te overbruggen. Deze positie is vooral handig voor kontrole van het SEA-gekompenseerde signaal en voor vergelijking met het originele geluid.

❻ SEA-opnameschakelaar (SEA REC)
ON (—) : voor opname van SEA-gekompenseerde signalen.
OFF (▙) : voor opname zonder SEA-kompensatie.

❶ Conmutador de alimentación (POWER)
ON (—) : Utilice esta posición para encender la unidad.
STAND BY (▙) : Utilice esta posición para dejar la unidad en el modo de espera.

❷ Indicador de alimentación
Se ilumina al poner el conmutador POWER en ON.

❸ Selector de monitoreo de la cinta (TAPE MONITOR)
ON (—) : Utilice esta posición para escuchar del magnetófono conectado al SEA-33. Si su magnetófono tiene tres cabezas, usted puede monitorear el sonido grabado durante la grabación poniendo este selector en ON.
OFF (▙) : Utilice esta posición cuando no escuche del magnetófono conectado al SEA-33.

❹ Selector de atenuación (ATTENUATOR)
-6 dB (—) : Esta posición se utiliza para atenuar gamas dinámicas excesivas, como las de las interpretaciones en vivo o de las señales de alto nivel.
Normalmente, no es necesario utilizar esta posición.
0 dB (▙) : Utilice esta posición para la operación normal.

5 Selector SEA
ON (▙) : Utilice esta posición para la compensación normal con el sistema SEA.
DEFEAT (—) : Para deriver el circuito SEA. Esta posición es conveniente para verificar la señal compensada SEA y compararla con el sonido original.

❻ Selector de grabación SEA (SEA REC)
ON (—) : Para grabar señales compensadas SEA.
OFF (▙) : Para grabar sin la compensación SEA.

❼ S.E.A. controls

The SEA-33 Graphic Equalizer divides the audio spectrum from 31.5 Hz to 16 kHz into 10 frequency bands having their center frequencies at intervals of one octave starting from 1 kHz in both directions.
When the knob is set to '0' (center position), frequency response is flat. The response can be varied by ±12 dB by raising or lowering the knob.

31.5 Hz : Lowest frequency range for recorded sound on the disc. Reproduce the very low bass sound by raising the knob, obtaining that solid and substantial "being-there" feeling.
When lowered, it functions as low-cut filter and eliminates hum and rumble.

63 Hz : Raise to emphasize the very low bass response of organs, drums, and contrabass. It produces stable and solid sound by raising the knob and eliminates the unclear sound response of low frequencies by lowering the knob.

125 Hz : Raise the knob to obtain a more expanded low sound. Lower the knob to eliminate unclear sound caused by large spaces in listening rooms.

250 Hz : Lower the knob to reduce the reflected sound in a live listening room or to eliminate unclear sound caused in small listening rooms.

500 Hz : This frequency range is the base on which music is constructed. Raise this knob to really put a punch in your music.

1 kHz : Most effective in emphasizing or de-emphasizing the human voice. Raise the knob to cause the vocalist to be brought to the foreground, or lower for causing it to recede into the background.

2 kHz : This frequency stimulates the human ear. If the music sounds hard or metallic, lower the knob.

4 kHz : Raise this knob slightly so that the tension of strings can be sensed and a vigorous sound reproduction can be obtained. Lower the knob to obtain more fatigue-free listening.

8 kHz : Boost to add clarity to winds and strings. Moving this control varies the tonal expression, influencing the subtleties of the music.

16 kHz : Boosting this frequency range properly adds to the delicacy of highs, with cymbals and triangles resounding in a more ear-pleasing manner, and provides a feeling of extension.

❽ TAPE MONITOR indicator

This indicator lights when the TAPE MONITOR switch is pressed.

❼ S.E.A.-Regler

Der SEA-33 Graphik-Entzerrer teilt das Frequenzband von 31,5 Hz bis 16 kHz in 10 Frequenzbereiche auf, deren Mittenfrequenzen im Abstand von einer Oktave liegen, beginnend bei 1 kHz in beide Richtungen.
Wenn der Regler auf 0 gestellt ist (Mittelstellung), ist der Frequenzverlauf flach. Der Verlauf kann durch Heben oder Senken des Reglers um ±12 dB verändert werden.

31,5 Hz : Niedrigster Frequenzbereich für Schallplattenaufnahmen. Geben Sie durch Hochschieben des Reglers einen sehr tiefen Baßklang wieder, wodurch Sie ein Gefühl des "Dabeiseins" erhalten.
Wenn er heruntergeschoben ist, funktioniert er wie ein Niederfrequenzfilter und eliminiert Brummen und Rumpelgeräusch.

63 Hz : Schieben Sie ihn zur Anhebung der sehr tiefen Baßwiedergabe von Orgel, Schlagzeug und Kontrabaß nach oben. Durch Hochschieben des Reglers erhält der Klang Gleichmäßigkeit und Festigkeit. Durch Herunterschieben des Reglers werden die unsauberen Klangcharakteristika von Niederfrequenzen eliminiert.

125 Hz : Schieben Sie den Regler zur Erweiterung des tiefen Tons nach oben. Schieben Sie ihn nach unten, um den durch große Flächen im Raum erzeugten unklaren Klang zu eliminieren.

250 Hz : Schieben Sie den Regler nach unten, um reflektierte Töne zu reduzieren oder den durch kleine Räume verursachten unsauberen Klang zu eliminieren.

500 Hz : Dieser Frequenzbereich ist die Basis, auf der Musik erzeugt wird. Schieben Sie diesen Regler nach oben, um auf Ihre Musik entscheidend einzuwirken.

1 kHz : Besonders effektiv zum Hervorheben oder Dämpfen der menschlichen Stimme. Durch Hochschieben des Reglers kann die Stimme eines Sängers hervorgehoben und durch Herunterschieben gedämpft werden.

2 kHz : Diese Frequenz regt das menschliche Ohr an. Klingt die Musik zu hart oder metallisch, schieben Sie den Regler nach unten.

4 kHz : Durch geringes Hochschieben dieses Regels kann selbst die Saitenspannung gehört werden und eine kräftige Tonwiedergabe erhalten werden. Schieben Sie den Regler für ein ermüdungsfreies Hören nach unten.

8 kHz : Anheben bewirkt größere Klarheit bei Blas- und Saiteninstrumenten. Bewegen dieses Reglers verändert den Tonausdruck und beeinflußt die Feinheiten der Musik.

16 kHz : Anheben in diesem Bereich verbessert die Empfindlichkeit der Höhen, wobei Becken und Triangeln auf eine dem Ohr angenehme Weise wiedergegeben werden, und gibt ein Gefühl der Ausdehnung. Dieser Regler kann auch benutzt werden, um die Wiedergabe der Tonabnehmer von Plattenspielern zu kompensieren, da fast alle Magnet-Tonabnehmer eine Überhöhung in der Durchlaßkurve in den Frequenzbereichen von 10 kHz bis 20 kHz haben.

❽ Tonbandanzeige (TAPE MONITOR)

Diese Anzeige leuchtet, wenn der Tonbandschalter (TAPE MONITOR) gedrückt ist.

⑦ Commandes S.E.A.

L'égaliseur graphique SEA-33 divise le spectre audio de 31,5 Hz à 16 kHz en 10 gammes de fréquences ayant des fréquences centrales à des intervalles d'un octave, à partir de 1 kHz dans les deux directions.

Quand la commande est placée sur '0' (position centrale), la réponse est plane. La réponse peut être variée de ±12 dB, en élevant ou abaissant cette commande.

31,5 Hz : Gamme de fréquence la plus basse pour le son enregistré sur un disque. Reproduire le son très bas en élevant cette commande pour obtenir l'impression réelle d' "être présent".
Lorsqu'elle est abaissée, elle fonctionne comme filtre passe-bas et élimine les grondements et bourdonnements.

63 Hz : L'élever pour augmenter les très basses réponses d'orgues, de tambours et de contrebasses. Quand cette commande est élevée, un son stable et profond est produit et les réponses sonores des basses fréquences qui ne sont pas claires sont éliminées lorsqu'elle est abaissée.

125 Hz : Elever cette commande pour obtenir un son bas plus élargi. L'abaisser pour éliminer les sons peu clairs dus à de larges espaces dans les salles d'écoute.

250 Hz : Abaisser cette commande pour réduire les réflexions sonores dans des salles d'écoute en direct ou pour éliminer des sons peu clairs dus à de petites salles d'écoute.

500 Hz : Cette gamme de fréquences est celle sur laquelle la musique est élaborée. Elever cette commande pour donner du punch à votre musique.

1 kHz : La plus efficace pour augmenter ou diminuer la voix humaine. Elever cette commande pour que la voix du soliste soit placée au premier plan et l'abaisser pour la retrancher à l'arrière plan.

2 kHz : Cette fréquence stimule l'oreille humaine. Si la musique semble dure ou métallique, abaisser cette commande.

4 kHz : Elever légèrement cette commande de manière à ce que la tension des instruments à cordes soit ressentie et qu'une reproduction sonore vivante puisse être obtenue. L'abaisser pour une écoute plus reposante.

8 kHz : L'augmenter pour ajouter de la clarté aux instruments à vent ou à cordes. Le fait de déplacer cette commande diversifie l'expression de la tonalité, et influence les subtilités de la musique.

16 kHz : Augmenter correctement cette gamme de fréquences ajoute de la délicatesse aux hautes et les cymbales ou triangles résonnent d'une manière plus agréable, donnant une impression d'extension.

⑧ Indicateur de contrôle de bande (TAPE MONITOR)

Cet indicateur s'allume quand le commutateur TAPE MONITOR est enfoncé.

⑦ Geluideffektversterker-regelaars (S.E.A.)

De grafische egalisator SEA-33 verdeelt het audiospektrum van 31,5 Hz tot 16 kHz in 10 frekwentiebanden, die hun middenfrekwenties op intervals van 1 oktaaf hebben, beginnend van 1 kHz in beide richtingen.

Het frekwentiekarakteristiek is vlak, wanneer de regelaar op '0' (in het midden) is gezet. Het karakteristiek kan met ±12 dB worden gevarieerd door de regelaars naar boven of beneden te schuiven.

31,5 Hz : die is het laagste frekwentiebereik voor het op een grammoffonplaat opgenomen geluid. Reproduceer de lage basgeluiden door de regelaar naar boven te schuiven, zodat een solide aanwezigheidsgevoel wordt verkregen.
Wanneer de regelaar naar beneden wordt geschoven, funktioneert het als een onderbrekingsfilter voor de laagfrekwenties, zodat brom geelimineerd wordt.

63 Hz: schuif deze regelaar naar boven voor het benadrukken van het lage frekwentiekarakteristiek van orgels, drums en kontrabas. Een stabiel en solide geluid wordt verkregen wanneer de regelaar naar boven wordt geschoven en het onzuivere geluidskarakteristiek van lage frekwenties wordt uitgeschakeld door de regelaar naar beneden te schuiven.

125 Hz : schuif deze regelaar naar boven ter verkrijging van een uitgebreider laag geluid. Schuif de regelaar naar beneden voor het uitschakelen van onzuiver geluid, veroorzaakt door grote open ruimten in het luistervertrek.

250 Hz : schuif deze regelaar naar beneden ter vermindering van het gereflekteerde geluid in een kale luisterkamer of ter eliminatie van onzuiver geluid, hetgeen wordt verkregen in kleine luisterkamers.

500 Hz : dit frekwentiebereik is de basis, waarop muziek is gekonstrueerd. Schuif deze regelaar naar boven om een echte dreun aan de muziek toe te voegen.

1 kHz : het meest effektief voor het benadrukken of onderdrukken van het menselijke stemgeluid. Schuif deze regelaar naar boven om de vokalist in de voorgrond te brengen of naar beneden om de vokalist naar de achtergrond terug te brengen.

2 kHz : deze frekwentie stimuleert het menselijke gehoor. Schuif deze regelaar naar beneden wanneer de muziek hard of metaalachtig klinkt.

4 kHz : schuif deze regelaar iets naar boven zodat de gespannen snaren aangevoeld kunnen worden en een energiekegeluidsreproduktie verkregen kan worden. Schuif deze regelaar naar beneden om moeiteloos naar de muziek te kunnen luisteren.

8 kHz : versterk deze frekwentie om helderheid aan blaas- en snaarinstrumenten te voegen. Verschuiving van deze regelaar beinvloed de subtiliteit van de muziek.

16 kHz : juiste versterking van deze frekwentie voegt meer toe aan de fijnheid van hoge tonen en de bekkens en triangels herklinken in een meer oorstrelende wijze, waardoor een gevoel van uitbreiding wordt verkregen.

⑧ Voorband/naband-indikator (TAPE MONITOR)

Deze indikator licht op wanneer de voorband/nabandschakelaar (TAPE MONITOR) wordt ingedrukt.

⑦ Controles S.E.A.

Este ecualizador gráfico divide el espectro de audio, de 31,5 Hz a 16 Hz, en 10 bandas de frecuencias que tienen sus posiciones centrales a intervalos de una octava a partir de 1 kHz en ambas direcciones.

Cuando una de las perillas es puesta en '0' (posición central), la respuesta de frecuencia es uniforme (plana). Dicha respuesta puede variar en ±12 dB subiendo o bajando la perilla.

31,5 Hz : Gama de frecuencia más baja ideal para escuchar discos. Reproduce graves muy bajos subiendo la perilla, permitiendo esa sensación agradable de "estar allí".
Bajando la perilla, opera como filtro de bajos y elimina zumbidos y ruidos mecánicos.

63 Hz : Suba la perilla para acentuar la respuesta de graves muy bajos, como los de órganos, tambores y contrabajos. En la posición de arriba, el sonido resulta estable y sólido, y en la posición de abajo elimina la respuesta de sonidos poco claros de bajas frecuencias.

125 Hz : Suba la perilla para obtener un sonido bajo más expansivo. Bájela para eliminar los sonidos poco claros producidos por salas de audición grandes.

250 Hz : Baje la perilla para reducir el sonido reflejado en una sala de audición en vivo, o para eliminar los sonidos poco claros producidos por salas de audición pequeñas.

500 Hz : Esta gama de frecuencia es la base sobre la cual se construye la música. Suba esta perilla para derle fuerza a su música.

1 kHz : Muy eficaz para acentuar y desacentuar la voz humana. Suba la perilla para realzar al cantante, o bájela para que su voz se desvanezca en el acompañamiento.

2 kHz : Esta frecuencia estimula el oído humano. Si la música suena dura o metálica, baje la perilla.

4 kHz : Suba la perilla ligeramente para acentuar la tensión de las cuerdas y lograr una reproducción vigorosa del sonido. Bájela para obtener un sonido menos estridente.

8 kHz : Suba la perilla para sumar claridad a instrumentos de viento y de cuerdas. Este control permite variar la expresión tonal, ejerciendo influencia sobre las sutilezas de la música.

16 kHz : Acentuando esta frecuencia se suma delicadeza a los altos, como los de los platillos y triángulos, haciéndolos resonar de una manera más agradable y agregando una sensación de extensión.

⑧ Indicador de monitoreo de la cinta (TAPE MONITOR)

Este indicador se ilumina al presionar el selector TAPE MONITOR.

APPLICATIONS OF SEA SYSTEM
ANWENDUNGEN DES SEA-SYSTEMS
APPLICATIONS DU SYSTEME SEA
TOEPASSINGEN VAN HET SEA-SYSTEEM
APLICACIONES DEL SISTEMA SEA

Compensation for room acoustics

The frequency response of a listening room varies depending on the mode of the room or on the position of the listener in the room. Sound response inherent to the listening position is therefore produced by a different degree of reverberation, reflection, echo and absorption in each room.

The SEA system can function to make the sound response of a room flat by emphasizing those frequencies having a high degree of absorption and de-emphasizing those frequencies having a high degree of reflection.

The frequency ranges affected by 'absorption' and 'reflection' are narrow, therefore it is necessary only to compensate the corresponding frequency band.

Since conventional tone control systems simply adjust the highs and lows centered around the 1 kHz frequency, they influence other frequencies.

The SEA-33 system has 10 separate audible frequency bands and functions to compensate only the necessary frequency range, so as to compensate for the acoustic response of each listening position and room.

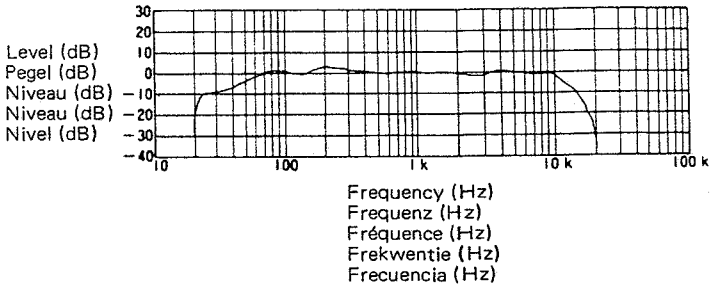
Anpassung an die Raumakustik

Der Frequenzgang eines Abhörraums ist veränderlich, entsprechend der Raumauslegung und des Ortes, an dem sich der Hörer im Raum befindet. Die dem Abhörort eigentümlichen Klangcharakteristika werden deshalb für jeden Abhörort in jedem Raum mit einem unterschiedlichen Grad an Widerhall, Reflektierung, Echo und Absorption wiedergegeben. Durch das SEA-System können die Klangcharakteristika eines Raums verflacht werden, indem die Frequenzen mit einem hohen Grad an Absorption angehoben und die mit einem hohen Grad an Reflektierung beschnitten werden.

Die durch "Absorption" und "Reflektierung" beeinflußten Frequenzbereiche sind ziemlich eng, deshalb braucht nur das entsprechende Frequenzband angepaßt zu werden.

Da herkömmliche Klangregelungssysteme nur die Höhen und Tiefen der 1 kHz Frequenz abstimmen, beeinflussen sie andere Frequenzen.

Das SEA-33 System besitzt 10 getrennt, hörbare Frequenzbänder und paßt nur den notwendigen Frequenzbereich an, so daß die Akustik-Charakteristika jedes Raums und jedes Hörerstandorts im Raum angepaßt werden können.

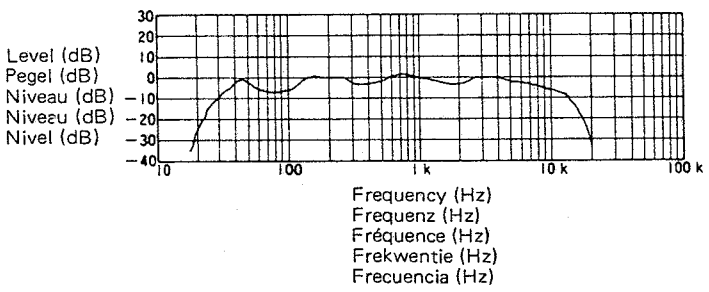


Example of transmission response in a room
Übertragungs-Charakteristika in einem Raum
Exemple de réponse de transmission dans une salle
Voorbeeld van een overdrachtskarakteristiek in een kamer.
Ejemplo de respuesta de transmisión en una pieza

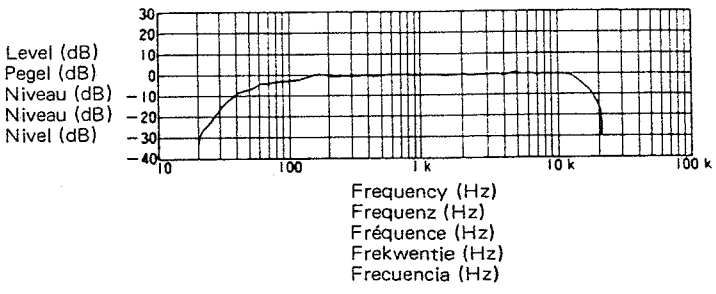
Compensation de l'acoustique des salles d'écoute
La réponse de fréquence d'une salle d'écoute varie suivant le genre de la salle ou suivant la position de l'auditeur dans la salle. La réponse sonore inhérente à la position d'écoute est donc produite par un différent degré de réverbération, de réflextion, d'écho et et d'absorption pour chaque position d'écoute dans chaque salle.
Le système SEA peut fonctionner afin de rendre plane la réponse sonore d'une salle en amplifiant les fréquences ayant un fort degré d'absorption et en réduisant les fréquences ayant un fort degré de réflection.
Les gammes de fréquence affectées par l'absorption et la réflexion sont étroites et il est nécessaire, par conséquent, de ne compenser que la gamme de fréquence correspondante.
Du fait que les systèmes conventionnels de commande de tonalité ne règlent que les fréquences graves et aiguës centrées autour de 1 kHz, ils influencent aussi les autres fréquences.
Le système SEA-33 possède 10 gammes de fréquences audibles séparées et il fonctionne que pour compenser la gamme de fréquence nécessaire et de ce fait, il corrige la réonse acoustique de chaque emplacement et salle d'écoute.

Kompensatie voor kamerakoestiek
De frekwentiekarakteristieken van een luistervertrek variëren met de vorm van de kamer of met de positie van de luisteraar in de kamer. Het geluidskarakteristiek, verbonden met de luisterpositie, wordt daarom geproduceerd met een verschillende graad van weekaatsing, reflektie, echo en obsorbatie voor elke luisterpositie in elk vertrek.
Het SEA-systeem (Sound Effect Amplifier = Geluidseffektversterker) kan het geluidskarakteristiek van een vertrek vlakker maken door de frekwenties die een hoge graad van absorbatie bezitten te benadrukken, en door de frekwenties die een hoge graad van reflektie bezitten te onderdrukken. De frekwentiebereiken die door absorbatie en reflektie worden beïnvloed zijn smal en het is daarom nodig om alleen de korresponderende frekwentieband te kompenseren.
Daar konventionele klankkleursystemen slechts de hoge en lage frekwenties, gecentreerd rond 1 kHz, instellen, worden andere frekwentiebanden tevens beïnvloed.
Het SEA-33 systeem heeft 10 verschillende, hoorbare frekwentiebanden en funktioneert om allen de noodzakelijke frekwentiebereiken te kompenseren, zodat het akoestieke karakteristiek van elke luisterpositie en-kamer gekompenseerd kan worden.

Compensación de la acústica de la sala
La respuesta de frecuencia de una sala de audición varía de acuerdo a la forma de la misma o a la posición de quien escucha. La respuesta sonora inherente a la posición es, por lo tanto, producida por un grado diferente de reverberación, reflexión, eco y absorción propios de cada posición en la sala. El sistema SEA puede neutralizar la respuesta sonora enfatizando aquellas frecuencias que tengan un alto grado de absorción y desenfatizando las que tienen una alto grado de reflexión.
Las gamas de frecuencias afectadas por la absorción y reflexión son estrechas; por consiguiente, es necesario compensar solamente la banda de frecuencia correspondiente.
Como los sistema de control de tono convencionales simplemente ajustan los altos y bajos centrados en torno a la frecuencia de 1 kHz, ejercen influencia sobre otras frecuencias. El sistema SEA-33 cuenta con 10 bandas de frecuencias audibles separadas y funciona compensado sólo la gama de frecuencia necesaria, a fin de equilibrar la respuesta acústica de cada posición y sala de audición.



Example of transmission response in a hall
Übertragungs-Charakteristika in einer Halle
Exemple de réponse de transmission dans un hall
Voorbeeld van een overdrachtskarakteristiek in een zaal.
Ejemplo de respuesta de transmisión en una sala



Example of transmission response in a room with little echo
Übertragungs-Charakteristika in einem Raum mit geringem Echo
Exemple de réponse de transmission dans une salle ayant un peu d'écho
Voorbeeld van een overdrachtskarakteristiek in een kamer met weinig echo.
Ejemplo de respuesta de transmisión en una pieza con un poco de eco

Compensation for reproduction responses of cartridges and speakers

Almost all moving-magnet cartridges have response curve peaks between 10 kHz and 20 kHz.

The SEA graphic equalizer, with which minute adjustments at each frequency band is possible, has enabled the flat reproduction of their responses compensated over the entire frequency range.

The SEA graphic equalizer can compensate for attenuated response below 100 Hz, peculiar to airtight speaker enclosures, by adjusting the 63 Hz control. It can also compensate for an obscure vocal by lowering the 4 kHz control and raising the 250 Hz and 1 kHz controls. Also for mid-and high-range horn type speakers, the SEA system can eliminate harsh, grating sounds by lowering the 4 kHz control.

Fine compensation

The SEA graphic equalizer having response curves to be adjusted by ±12 dB can compensate for relatively great variations in response, such as those in listening rooms and speaker systems.

Anpassung an die Wiedergabe von Tonabnehmern und Lautsprechern

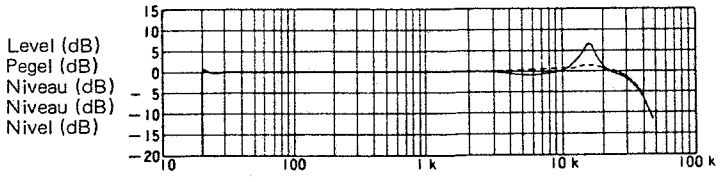
Fast alle Magnet-Tonabnehmer besitzen eine Überhöhung der Durchlaßkurve in Frequenzbereichen zwischen 10 kHz und 20 kHz.

Der SEA-Mehrbereichsklangregler ermöglicht durch geringfügige Abstimmungen bei jedem Frequenzband, daß flache Charakteristika über den gesamten Frequenzbereich, mit ihrer angepaßten Wiedergabe, wiedergegeben werden können.

Durch Abstimmen des 63 Hz Reglers kann der SEA-Mehrbereichsklangregler eine gedämpfte Wiedergabe unter 100 Hz anpassen, die besonders bei luftdicht verschlossenen Lautsprechergehäusen auftritt. Ebenfalls können "trübe" Stimmen durch Herunterschieben des 4 kHz Reglers und Hochschieben der 250 Hz und 1 kHz Regler angepaßt werden. Bei dem Mittel- und Hochtonbereichen von Trichter-Lautsprechern können durch Herunterschieben des 4 kHz Reglers mit dem SEA-System scharfe, knirschende Töne eliminiert werden.

Feinanpassung

Die Kennlinien des SEA-Mehrbereichsklangreglers sind um ±12 dB einstellbar und können somit relativ starke Veränderungen der Wiedergabe anpassen, die a.B. häufig in Abhörräumen und bei Lautsprechersystemen auftreten.



Example of cartridge response (The dotted line (. . . .) indicates the frequencies after compensation.)
Tonabnehmer-Charakteristika (Die gestrichelte Linie zeigt die Frequenz nach Klangregelung an.)
Exemple de réponse d'une cellule de lecture (La ligne pointillée indique les fréquence après la compensation.)
Voorbeeld van het karakteristiek van een element (De stippellijn (. . . .) toont de frekwenties na kompensatie aan.)
Ejemplo de respuesta de cápsula (La línea de puntos indica las frecuencias después de la compensación.)

Compensation de réponse de reproduction des cellules et des enceintes

Presque toutes les cellules à aimant mobile possède des crêtes dans la courbe de réponse situées entre 10 kHz et 20 kHz.

L'égaliseur graphique SEA, dont le réglage minutieux de chaque gamme de fréquence est possible, permet la production de réponses planes sur toute la gamme de fréquence.

L'égaliseur graphique SEA peut corriger la réponse atténuée située en-dessous de 100 Hz, particulière aux enceintes hermétiques, en réglant le curseur de 63 Hz. Il permet de corriger aussi les voix pas très nettes en abaissant le curseur de 4 kHz et en remontant les curseurs de 250 Hz et 1 kHz. De plus, pour les haut-parleurs de moyenne et haute gamme à pavillon, le système SEA peut éliminer les sons durs et hachés en abaissant le curseur de 4 kHz.

Correction de finesse

L'égaliseur graphique SEA possédant des courbes de réponse réglables de ±12 dB peut corriger des variations en réponse relativement grandes, comme celles des salles d'écoute ou des enceintes.

Kompensatie voor weergavekarakteristieken van elementen en luidsprekers

Bijna alle beweeglijke magneetelementen hebben hun karakteristiekpieken tussen 10 kHz en 20 kHz.

De SEA grafische egalisator, waarmee nauwkeurige instellingen voor elke frekwentieband mogelijk is, maakt het mogelijk om de vlakke weergave van hun karakteristieken te kompenseren over het gehele frekwentibereik.

De SEA grafische egalisator kan kompenseren voor het gedempte karakteristiek onder 100 Hz, eigenschappen van luchtdichte luidspreker-behuizingen, door de 63 Hz regelaar in te stellen.

De SEA-33 kan tevens kompenseren voor een troebel stemgeluid door de 4 kHz regelaar naar beneden te schuiven, en de 250 Hz en 1 kHz regelaars naar boven te shuiven.

Voor midden en hoog bereik luidsprekers van het trechtertype kan het SEA-systeem scherp en krassend geluid uitschakelen door de 4 kHz regelaar lager in te stellen.

Nauwkeurige kompensatie

De SEA grafische egalisator, waarmee karakteristiek-curven met ±12 dB kunnen worden ingesteld, kompenseert tevens voor relatief grote variaties in karakteristieken, zoals die in luisterkamers en luidsprekersystemen.

Compensación de las respuestas de reproducción de cartuchos y altavoces

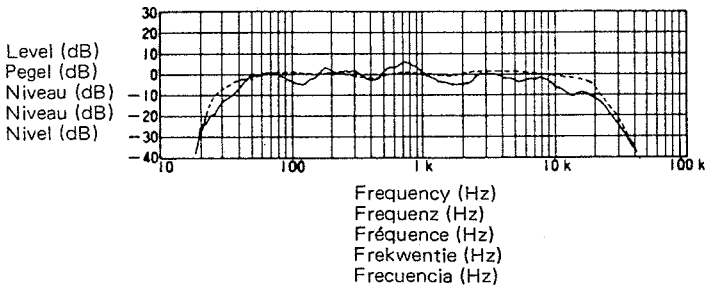
Casi todos los cartuchos de magneto móvil tienen crestas de curvas de respuesta entre 10 kHz y 20 kHz.

El compensador gráfico SEA mediante el cual son posibles ajustes en fino en cada banda de frecuencia, permite la reproducción uniforme de sus respuestas compensadas sobre toda la gama de frecuencia.

También puede compensar respuestas atenuadas por debajo de 100 Hz, propias de cajas de altavoces herméticos, mediante el ajuste del control 63 Hz. Asimismo puede equilibrar una voz oculta bajando el control 4 kHz y subiendo los controles 250 Hz y 1 kHz. Del mismo modo, en el caso de altavoces tipo bocina de gama media y alta, puede eliminar sonidos discordantes y chirriantes disminuyendo el control 4 kHz.

Compensación fina

El compensador gráfico SEA tiene curvas de respuesta con un alcance de ajuste de 12 dB, puede compensar variaciones de respuesta relativamente grandes, tales como las de salas de audición y sistemas de altavoces.



Example of speaker reproduction response (The dotted line (. . . .) indicates the frequencies after compensation.)
Wiedergabe-Charakteristika eines Lautsprechers (Die gestrichelte Linie zeigt die Frequenz nach Klangregelung an.)
Exemple de réponse de reproduction d'une enceinte (La ligne pointillée indique les fréquences après la compensation.)
Voorbeeld van het reproduktiekarakteristiek van luidsprekers (De stippellijn (. . . .) toont de frekwenties na kompensatie aan.)
Ejemplo de respuesta de reproducción de altavoz. (La línea de puntos indica las frecuencias después de la compensación.)

Loudness control and noise filter capability
The response of the SEA-33 ensures the most suitable loudness control and noise filter capabilities.

Producing various sounds
In the process of studio recording or tape editing, music unique to a certain orchestra is enhanced by performing technical operations for acoustic response compensation or sound effect.
The SEA-33 system has made it possible to produce new and varied sound: with this SEA system, for example, even inexpensive stereo equipment reproduces music as if it is from a high-class stereo.

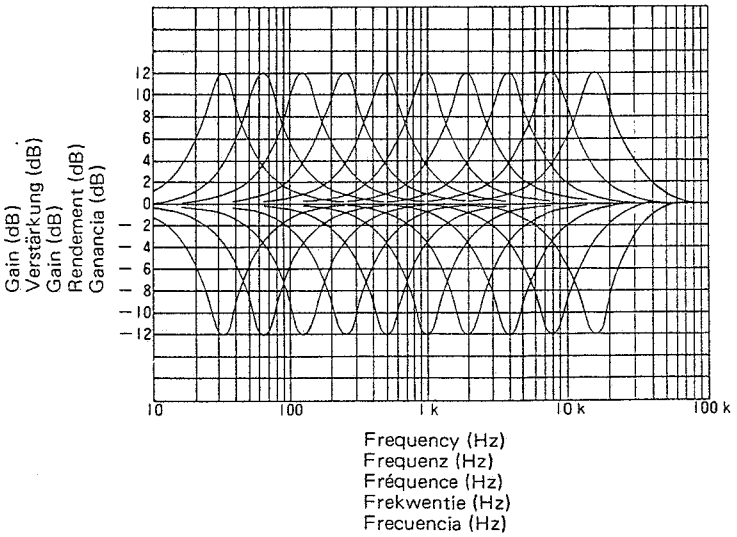
Control method without waste
Bass or treble adjustment circuits sometimes emphasize unnecessarily low and high sounds exceeding the audible frequency band; this tends to increase motor rumble interference in the low range and noise in the high sound range. The SEA-33, however, adjusts only those necessary factors for sound reproduction within the audible frequency bands. It can therefore be called a control method without waste.

Regelung für gehörrichte Lautstärke und Verwendung als Rauschfilter
Mit den Einstellmöglichkeiten des SEA-33 läßt sich eine effektive Regelung für gehörrichtige Lautstärke (Loudness) erzielen und Rauschen wirkungsvoll unterdrücken.

Erzeugung vielfältiger "Sounds"
Beim Abmischen im Studio werden Musikaufnahmen mit ähnlichen technischen Mittel "zurechtgeschneidert", wie sie auch im SEA-33 verwendet werden.
So bietet der SEA-33 vielfältige Möglichkeiten, neue und interessante Sounds zu erzeugen. Mit diesem Gerät klingt auch eine preiswerte Stereoanlage wie Ausrüstung der Spitzenklasse.

Optimale Einstellmöglichkeiten
Baß- und Höhen-Klangregler verstärken manchmal unnötig tiefe und hohe Töne, die den hörbaren Bereich überschreiten, aber im tiefen Bereich Interferenzen durch Motor-Rumpelgeräusche und im hohen Bereich Rauschen verstärken. Der SEA-33 reguliert nur die notwendigen Faktoren für Klangwiedergabe innerhalb der wahrnehmbaren Frequenzen. Daher bietet er optimale Einstellmöglichkeiten.

SEA frequency response curves
SEA-Frequenzwiedergabekurven
Courbes de réponse de fréquence SEA
SEA-frekwentiekarakteristiek-curven
Curvas de respuestas de frecuencias SEA



TROUBLESHOOTING

What appears to be a malfunction may not always be serious.
Make sure first. . . . .

No sound at all
Are the connections made properly?
— See page 3.
Is the TAPE MONITOR switch set to OFF?
— The TAPE MONITOR switch should be OFF except when you are listening to tapes.

No SEA compensation when recording.
Is either one of SEA and SEA REC switches set to DEFEAT or OFF?
— Set the both switches to ON.

STÖRUNGSSUCHE

Was wie eine Störung erscheint muß nicht immer ernsthaft sein.
Überprüfen Sie zuerst . . . . .

Kein Ton
Sind alle Anschlüsse richtig durchgeführt?
— Siehe Seite 3.
Steht der Tonbandschalter (TAPE MONITOR) auf OFF?
— Außer beim Tonbandhören sollte der Tonbandschalter auf OFF stehen.

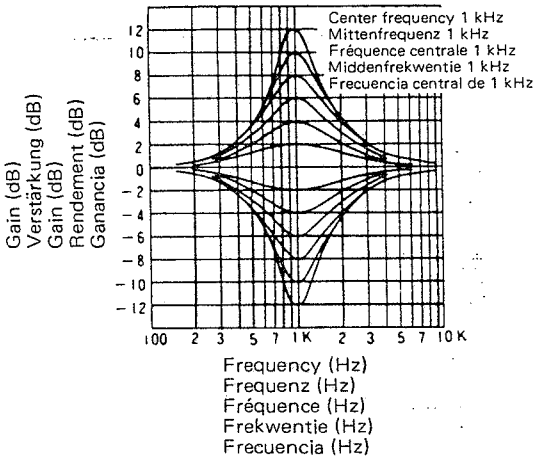
Keine SEA-Kompensation bei der Aufnahme
Steht der SEA-Schalter oder der SEA REC-Schalter auf DEFEAT oder OFF?
— Beide Schalter müssen auf ON stehen.

Contrôle de l'intensité sonore et filtre de parasites.
La réponse du SEA-33 garantit le contrôle de l'intensité sonore le mieux adapté et des possibilités de filtre de parasites.
Production de sons variés
Lors d'enregistrements ou de montages de bandes en studio, une musique spéciale à un certain orchestre est améliorée par des techniques pour une compensation de réponse acoustique ou des effets sonores.
Le système SEA-33 rend possible la production de sons nouveaux et variés: avec ce système, par exemple, un équipement stéréo bon marché reproduit la musique de la même manière qu'une chaîne stéréo de permière classe le ferait.
Méthode de commande sans pertes
Les circuits d'ajustement des basses ou des aiguës augmente parfois sans nécessité les sons bas et hauts qui dépassent la gamme du fréquences audibles. Ceci a tendance à provoquer des ronflements du moteur dans les basses gammes et des parasites dans les hautes gammes sonores. Le SEA-33 cependant, n'ajuste que les facteurs nécessaires pour la reproduction sonore dans les gammes de fréquences audibles. C'est pourquoi on peut l'appeler méthode de commande sans pertes.

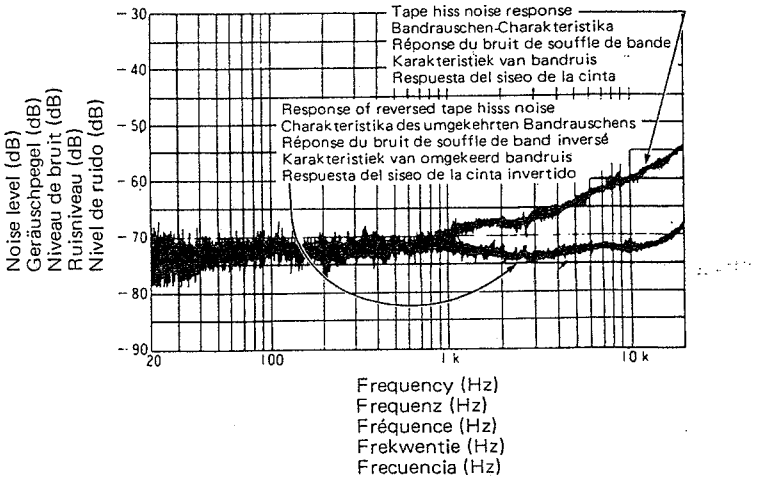
Mogelijkheid tot kontourregeling en ruisonderdrukking
De frekwentiekarakteristieken van de SEA-33 verzekert de meest geschikte kontourregeling en ruisonderdrukking.
Reproduceren van verschillende geluiden
In het proces van studio-opname of bandmontage wordt muziek, uniek aan een bepaald orkest, verbeterd door technische toepassing ter verkrijging van akoestische karakteristiekkompensatie of geluidseffekten.
De systeem SEA-33 (Sound Effect Amplifier = geluidseffektversterker) maakt het mogelijk om nieuw en gevarieerd geluid te produceren: met dit SEA-systeem reproduceren zelfs de minder dure audio-installaties muziek, vergelijkbaar met de hi-fi systemen van hogere klasse.
Regelingsmethoden zonder verkwisting
Instellingscircuits voor de hoge en lage tonen benadrukken in enkele gevallen de hoge en lage geluiden onnodig, zodat het hoorbare frekwentiekarakteristiek overschreden wordt; hierdoor treedt interferentie van de motor op in het lage bereik of ruis in het hoge bereik. De SEA-33 stelt echter alleen de noodzakelijke faktoren in voor geluidsreproduktie binnen de hoorbare frekwentiebanden. Dit kan daarom een 'regelingsmethode zonder verkwisting' worden genoemd.

Control de sonoridad y filtración de ruido
La respuesta del SEA-33 asegura el control de sonoridad y la filtración de ruido más adecuados.
Producción de varios sonidos
En el proceso de grabación en estudio o montaje de cintas, la música propia de una orquesta dada puede acentuarse mediante procedimientos técnicos que permiten compensar la respuesta acústica o el efecto del sonido.
El sistema SEA-33 hace posible la producción de sonidos nuevos y variados. Por ejemplo, aun los equipos estéreo más simples pueden reproducir música como si se tratara de equipos más elaborados.
Método de control sin disipación
Los circuitos de ajuste de graves o agudos, a veces acentúan innecesariamente los sonidos altos y bajos excediendo la banda de frecuencia audible; esto tiende a aumentar el ruido mecánico en la gama baja y otros ruidos en la gama alta. Sin embargo, el SEA-33, ajusta solamente aquellos factores necesarios para la reproducción de sonido dentro de las bandas de frecuencias audibles. Por ello es que puede ser denominado método de control sin disipación.

Response of SEA controlled elements
Charakteristika der SEA klanggeregelten Tonelemente
Réponses des éléments contrôlés du SEA
Karakteristiek van SEA-geregelde elementen
Respuesta de los elementos controlados de SEA



Tape hiss noise response
Bandrauschen-Charakteristika
Réponse du bruit de souffle de bande
Karakteristiek van bandruis
Respuesta del siseo de la cinta



EN CAS DE DIFFICULTE

Ce qui semble être au départ un mauvais fonctionnement n'est pas toujours très sérieux. Assurez-vous d'abord que:

Pas de son du tout
Les raccordements sont-ils effectués convenablement?
— Voir page 3.
Le commutateur TAPE MONITOR est-il placé sur OFF?
— Il doit être placé sur OFF sauf quand vous écoutez des bandes.
Pas de compensation SEA pendant l'enregistrement
L'un des commutateurs SEA et SEA REC est-il placé sur DEFEAT ou OFF?
— Placer les deux commutateurs sur ON.

VERHELPEN VAN STORINGEN

Wanneer het toestel niet naar behoren funktioneert, behoeft dit niet op een defekt te duiden.
Kontroleer onderstaande punten indien zich problemen voordoen.

Geen geluid
Zijn de aansluitingen goed tot stand gebracht?
— Zie blz. 3.
Is de voorband/naband-schakelaar op OFF gezet?
— De voorband/naband-schakelaar dient op OFF te worden gezet, behalve voor weergave van tapes.
Geen SEA-kompensatie tijdens opname
Is de SEA-schakelaar of de SEA-opnameschakelaar (SEA REC) op DEFEAT of OFF gezet?
— Zet beide schakelaars op ON.

DETECCION DE PROBLEMAS

Aquello que parece una falla no siempre lo es. Asegúrese primero.

No hay sonido:
¿Están las conexiones correctamente hechas?
— Vea la página 3.
¿Está el selector TAPE MONITOR en la posición OFF?
— El selector TAPE MONITOR debe estar en OFF excepto cuando usted quiera escuchar cintas.
No hay compensación SEA al grabar.
¿Está el selector SEA o SEA REC en DEFEAT o OFF?
— Poner los selectores SEA y SEA REC en ON.

SPECIFICATIONS

Circuitry

Semiconductor-L circuit	: Transistor-inductor circuit

Input section

LINE IN	: Input impedance 47 kohms
TAPE MONITOR	: Input impedance 47 kohms

Output section

LINE OUT	: Output impedance 100 ohms
TAPE REC (during SEA-recording)	: Output impedance 100 ohms
Rated output	: 2 V RMS (with all S.E.A. controls positioned at "0")
Max. output	: 7 V RMS (with all S.E.A. controls positioned at "0")
Total harmonic distortion	: 0.005 % (20 Hz – 20 kHz, rated output)
Intermodulation distortion	: 0.005 % (with all S.E.A. controls positioned at "0")
Gain	: 0 dB with SEA switch DEFEAT 0 dB with SEA switch ON -6 dB with ATTENUATOR switch at -6 dB
Frequency response	: 10 Hz – 50 kHz (+0, -2 dB)
S/N ratio	: 115 dB (at rated output, IHF A-network short-circuited)

Control section

SEA center frequency	: 31.5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
SEA control range	: ±12 dB

General

Dimensions	: 435(W) x 61(H) x 265(D) mm
Weight	: 3.0 kg
Accessories	: 2 pairs of connection cords (1.2 m)

Note:
IHF: Initials of the Institute of High Fidelity in the U.S.A.

Design and specifications subject to change without notice.

TECHNISCHE DATEN

Schaltkreise

Halbleiter-L-Schaltung	: Transistor-Induktor-Schaltkreis

Eingangsteil

LINE IN	: Eingangsimpedanz 47 kOhm
TAPE MONITOR	: Eingangsimpedanz 47 kOhm

Ausgangsteil

LINE OUT	: Ausgangsimpedanz 100 Ohm
TAPE REC (während SEA-Aufnahme)	: Ausgangsimpedanz 100 Ohm
Nennausgang	: 2 V RMS (mit allen S.E.A.-Reglern auf "0" eingestellt)
Max. Ausgang	: 7 V RMS (mit allen S.E.A. Reglern auf "0" eingestellt)
Klirrfaktor	: 0,005 % (20 Hz – 20 kHz, Nennausgang)
Intermodulationsverzerrungen	: 0,005 % (mit allen S.E.A.-Reglern auf "0" eingestellt)
Verstärkung	: 0 dB mit SEA-Schalter auf DEFEAT 0 dB mit SEA-Schalter auf ON -6 dB mit ATTENUATOR-Schalter auf -6 dB
Frequenzgang	: 10 Hz – 50 kHz (+0, -2 dB)
Störspannungsabstand	: 115 dB (bei Nennausgang, IHF A-Netzwerk kurzgeschlossen)

Regelungsteil

SEA-Mittenfrequenzen	: 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
SEA-Regelungsbereich	: ±12 dB

Allgemein

Abmessungen	: 435(B) x 61(H) x 265(T) mm
Gewicht	: 3,0 kg
Zubehör	: 2 Paar Anschlußkabel (1,2 m)

Hinweis:
IHF: Abkürzung des Institute of High Fidelity in den USA

Technische Änderungen vorbehalten.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Circuits

Circuit à semi-conducteur L	: Circuit transistor-inducteur

Section d'entrée

Entrée de ligne	: Impédance d'entrée 47 kohms
Contrôle de bande	: Impédance d'entrée 47 kohms

Section de sortie

Sortie de ligne	: Impédance de sortie 100 ohms
Enregistrement de bande (lors d'enregistrements SEA)	: Impédance de sortie 100 ohms
Sortie nominale	: 2 V RMS (avec toutes les commandes S.E.A. sur la position "0")
Sortie maximum	: 7 V RMS (avec toutes les commandes S.E.A. sur la position "0")
Distortion harmonique totale	: 0,005 % (20 Hz – 20 kHz, sortie nominale)
Distorsion d'intermodulation	: 0,005 % (avec toutes les commandes S.E.A. sur la position "0")
Gain	: 0 dB avec le commutateur SEA sur DEFEAT 0 dB avec le commutateur SEA sur ON –6 dB avec le commutateur ATTENUATOR sur –6 dB
Réponse en fréquence	: 10 Hz – 50 kHz (+0, –2 dB)
Rapport signal/bruit	: 115 dB (sortie nominale, IHF A court-circuité)

Section de contrôle

Fréquences SEA centrales	: 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
Gamme de contrôle SEA	: ±12 dB

Général

Dimensions	: 435(L) x 61(H) x 265(P) mm
Poids	: 3,0 kg
Accessoires	: 2 paires de câbles de raccordement (1,2 m)

Remarque:
IHF: initiales de Institute of High Fidelity aux Etats-Unis.

Présentation et caractéristiques modifiables sans préavis.

TECHNISCHE GEGEVENS

Circuits

Halfgeleider-L circuit	: Transistorinduktie circuit

Ingangsgedeelte

LINE IN	: Ingangsimpedantie 47 kOhm
TAPE MONITOR	: Ingangsimpedantie 47 kOhm

Uitgangsgedeelte

LINE OUT	: Uitgangsimpedantie 100 Ohm
TAPE REC (tijdens SEA-opname)	: Uitgangsimpedantie 100 Ohm
Nominaal uitgangsvermogen	: 2 V RMS (met alle S.E.A. regelaars op "0")
Maximum uitgangsvermorgen	: 7 V RMS (met alle S.E.A. regelaars op "0")
Totale harmonische vervorming	: 0,005 % (20 Hz – 20 kHz, nominaal uitgangsvermogen)
Intermodulaire vervorming	: 0,005 % (met alle S.E.A. regelaars op "0")
Rendement	: 0 dB met de SEA-schakelaar op DEFEAT 0 dB met de SEA-schakelaar op ON –6 dB met de ATTENUATOR-schakelaar op –6 dB
Frekwentie-karakteristiek	: 10 Hz – 50 kHz (+0, –2 dB)
Signaal-tot-ruis verhouding	: 115 dB (bij nominaal uitgangsvermogen, IHF-A netwerk, kortgesloten

Regelingsgedeelte

SEA-midden-frekwenties	: 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
SEA-regelingsbereik	: ±12 dB

Algemeen

Afmetingen	: 435(B) x 61(H) x 265(D) mm
Gewicht	: 3,0 kg
Standaardtoebehoor	: 2 aansluitingssnoeren (1,2 m)

Opmerking:
IHF is de afkorting voor Institute of High Fidelity in de Verenigde Staten.

Veranderingen in technische gegevens en ontwerp onder voorbehoud.

ESPECIFICACIONES

Circuitos

Circuito semi-conductor L	: Circuito transistor-inductor

Sección de entrada

LINE IN	: Impedancia de entrada de 47 kohmios
TAPE MONITOR	: Impedancia de entrada de 47 kohmios

Sección de salida

LINE OUT	: Impedancia de salida de 100 ohmios
TAPE REC (durante la grabación SEA)	: Impedancia de salida de 100 ohmios
Salida nominal	: 2 V eficaces (con todos los controles SEA en "0")
Salida máxima	: 7 V eficaces (con todos los controles SEA en "0")
Distorsión armónica total	: 0,005 % (20 Hz – 20 kHz, salida nominal)
Distorsión de intermodulación	: 0,005 % (con todos los controles SEA en "0")
Ganacia	: 0 dB con el selector SEA en DEFEAT 0 dB con el selector SEA en ON –6 dB con el selector ATTENUATOR en –6 dB
Respuesta de frecuencia	: 10 Hz – 50 kHz (+0, –2 dB)
Relación señal/ruido	: 115 dB (a la salida nominal, red A IHF cortocircuitada)

Sección de control

Frecuencias centrales SEA	: 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz
Gama de control SEA	: ±12 dB

Generalidades

Dimensiones	: 435(An) x 61(Al) x 265(Pr) mm
Peso	: 3,0 kg
Accesorios	: 2 pares de cables de conexión (1,2 m)

Nota:
IHF: Iniciales del Institute of High Fidelity de EE.UU.

Diseño y especificaciones modificables sin aviso previo.

POWER SPECIFICATIONS

Areas	Line Voltage & Frequency	Power Consumption
U.S.A. & CANADA	AC 120 V∿, 60 Hz	12 watts
CONTINENTAL EUROPE	AC 220 V∿, 50 Hz	12 watts
U.K. & AUSTRALIA	AC 240 V∿, 50 Hz	12 watts
OTHER AREAS	AC 110/120/220/240 V∿ selectable, 50/60 Hz	12 watts

SPANNUNGSVERSORGUNG UND LEISTUNGSAUFNAHME

Länder	Netzspannung & Frequenz	Leistungsaufnahme
USA & KANADA	120 V Wechselstrom, 60 Hz	12 Watt
KONTINENTAL-EUROPA	220 V Wechselstrom, 50 Hz	12 Watt
GROSSBRITANNIEN & AUSTRALIEN	240 V Wechselstrom, 50 Hz	12 Watt
ANDERE LÄNDER	110/120/220/240 V Wechselstrom schaltbar, 50/60 Hz	12 Watt

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES D'ALIMENTATION

Pays	Tension et fréquence	Consommation
ETATS-UNIS & CANADA	CA 120 V∿, 60 Hz	12 watts
EUROPE CONTINENTALE	CA 220 V∿, 50 Hz	12 watts
ROYAUME-UNI ET AUSTRALIE	CA 240 V∿, 50 Hz	12 watts
AUTRES PAYS	CA 110/120/220/240 V∿, sélectionnable, 50/60 Hz	12 watts

SPANNINGSVEREISTEN

Gebieden	Netspanning & frekwentie	Stroomverbruik
VERENIGDE STATEN & CANADA	120 V wisselstroom, 60 Hz	12 Watt
EUROPESE VASTELAND	220 V wisselstroom, 50 Hz	12 Watt
ENGELAND EN AUSTRALIE	240 V wisselstroom, 50 Hz	12 Watt
ANDERE GEBIEDEN	110/120/220/240 V wisselstroom instelbaar, 50/60 Hz	12 Watt

ESPECIFICACIONES DE ALIMENTACION

Areas	Voltaje y frecuencia	Consumo
EE. UU. Y CANADA	CA 120 V∿, 60 Hz	12 vatios
EUROPA CONTINENTAL	CA 220 V∿, 50 Hz	12 vatios
R.U. Y AUSTRALIA	CA 240 V∿, 50 Hz	12 vatios
OTRAS AREAS	CA 110/120/220/240 V∿ seleccionable, 50/60 Hz	12 vatios

Available outputs at different settings of TAPE MONITOR and SEA REC switches

TAPE MONITOR switch	SEA REC switch	Output at the TAPE REC terminals	Output at the LINE OUT terminals
OFF	OFF	LINE IN signal (without S.E.A. effect)	LINE IN signal (either with or without S.E.A. effect)
ON	OFF	LINE IN signal (without S.E.A. effect)	Tape signal (either with or without S.E.A. effect)
ON	ON	LINE IN signal (either with or without S.E.A. effect)	Tape signal (without S.E.A. effect)
OFF	ON	LINE IN signal (either with or without S.E.A. effect)	LINE IN signal (either with or without S.E.A. effect)

Ausgänge bei verschiedene Einstellungen der TAPE MONITOR- und SEA REC-Schalter

TAPE MONITOR-Schalter	SEA REC-Schalter	Ausgang an den TAPE REC-Buchsen	Ausgang an den LINE OUT-Buchsen
OFF	OFF	LINE IN-Signal (ohne SEA-Effekt)	LINE IN-Signal (mit oder ohne SEA-Effekt)
ON	OFF	LINE IN-Signal (ohne SEA-Effekt)	Bandsignal (mit oder ohne SEA-Effekt)
ON	ON	LINE IN-Signal (mit oder ohne SEA-Effekt)	Bandsignal (ohne SEA-Effekt)
OFF	ON	LINE IN-Signal (mit oder ohne SEA-Effekt)	LINE IN-Signal (mit oder ohne SEA-Effekt)

Sorties disponibles pour différentes positions des commutateurs TAPE MONITOR et SEA REC

Comm. TAPE MONITOR	Comm. SEA REC	Sortie aux bornes TAPE REC	Sortie aux bornes LINE OUT
OFF	OFF	Signal LINE IN (sans effet SEA)	Signal LINE IN (avec ou sans effet SEA)
ON	OFF	Signal LINE IN (avec effet SEA)	Signal de bande (avec ou sans effet SEA)
ON	ON	Signal LINE IN (avec ou sans effet SEA)	Signal de bande (sans effet SEA)
OFF	ON	Signal LINE IN (avec ou sans effet SEA)	Signal LINE IN (avec ou sans effet SEA)

Beschikbare uitgangen bij verschillende instellingen van de voorband/naband-schakelaar (TAPE MONITOR) en de SEA-opnameschakelaar (SEA REC).

Voorband/naband-schakelaar	SEA-opname-schakelaar	Uitgang bij de TAPE opname-aansluitingen (TAPE REC)	Uitgang bij de lijnuit-gangsaansluitingen (LINE OUT)
OFF	OFF	Lijningangssignaal (zonder SEA-effekt)	Lijningangssignaal (met of zonder SEA-effekt)
ON	OFF	Lijningangssignaal (zonder SEA-effekt)	Tape-signaal (met of zonder SEA-effekt)
ON	ON	Lijningangssignaal (met of zonder SEA-effekt)	Tape-signaal (zonder SEA-effekt)
OFF	ON	Lijningangssignaal (met of zonder SEA-effekt)	Lijningangssignaal (met of zonder SEA-effekt)

Salidas disponibles según las posiciones diferentes de los selectores TAPE MONITOR y SEA REC

Selector TAPE	Selector SEA	Salida en los terminales TAPE REC	Salida en los terminales LINE OUT
OFF	OFF	Señal LINE IN (sin el efecto SEA)	Señal LINE IN (con o sin el efecto SEA)
ON	OFF	Señal LINE IN (sin el efecto SEA)	Señal de la cinta (con o sin el efecto SEA)
ON	ON	Señal LINE IN (con o sin el efecto SEA)	Señal de la cinta (sin el efecto SEA)
OFF	ON	Señal LINE IN (con o sin el efecto SEA)	Señal LINE IN (con o sin el efecto SEA)